

# 電話回線制御ユニット使用説明書

TK - 7590A / TK - 7590AV (音声メモリー搭載) 共通説明書

## 目次

1	概要	1
2	特長	1
3	添付品	1
4	仕様	1
5	コネクタの用途	2
6	出荷時設定での動作について	4
7	設定について	5
8	ATコマンド	7
9	リザルトコード	11
10	DTMF / マトリックスキーボード (KB - 96) コマンド	12
11	グループ通報と通報手順	16
12	DTMF信号による操作	17
13	CN8の 4 ~ 7の用途変更	18

## 1 概要

本ユニットは、電話回線に接続し、音声やデータのやりとりを行う、AA型NCU(自動発着信型網制御ユニット)です。DSP(デジタルシグナルプロセッサ)を搭載し、高いコストパフォーマンスを実現しています。発信電話番号受信機能(ナンバーディスプレイ)に対応し、識別自動着信が可能です。オプションのユニットを接続することにより、RS-232Cを使用し、ATコマンド制御が可能になり、CTI(電話をコンピュータシステムに統合する技術)インターフェースに使用可能です。

## 2 特長

電源電圧は、DC5V～DC24Vの範囲で使用できます。  
回線エコーキャンセル機能を内蔵し、送話入力(AFIN)から受話出力(AFOUT)への回り込みを軽減しています。  
DTMFミュート機能を内蔵し、DTMF検出中、受話出力を無音にしています。(設定により解除可能)  
回線電圧検出機能を内蔵し、回線に並列接続された電話機使用の有無により、自動発信を留保します。  
呼出信号(リング)と話中音(ビジートーン)にメーク率と周期判定を行ない、誤動作を軽減しています。  
簡易音声検知機能を内蔵し、呼出音(リングバックトーン)を検知する前に音声検知が働いたときに、回線の切断動作を行なうことができます。(設定により動作可能)  
内部信号処理は8Kbpsですが、信号入出力を4倍サンプリングすることで、高音域を改善しています。  
(AVのみ)8MBのフラッシュメモリーを搭載し、100メッセージ、合計約17分の音声録音・再生が可能です。

## 3 添付品

JST XHP-3 ..... (CN3用ハウジング) × 1  
JST XHP-10 ..... (CN5用ハウジング) × 1  
JST XHP-8 ..... (CN6用ハウジング) × 1  
JST XHP-7 ..... (CN8用ハウジング) × 1  
JST BXH-001T-P0.6 .. (CN3・CN5・CN6・CN8用コンタクト) × 28

## 4 仕様

### 使用環境

動作温度範囲 ..... -10 ～ 60 (氷結および結露のないこと)  
動作湿度範囲 ..... 5%RH～85%RH

### 電源部

電源電圧範囲 ..... DC5V～DC24V(最大DC30V)  
消費電流 ..... 200mA以下(DC5V、無負荷)、80mA以下(DC12V、無負荷)

### フック入力部(CN8の2番ピン)

入力ローレベル電圧範囲 ... 0.0V～0.6V  
入力ハイレベル電圧範囲 ... 2.7V～5.5V  
入力プルアップ抵抗 ..... 3.3K ±5%

### ドライバー出力部(CN8の4～7番ピン)

許容負荷電圧 ..... 24V  
許容ON電流 ..... 100mA  
ON抵抗 ..... 4 以下

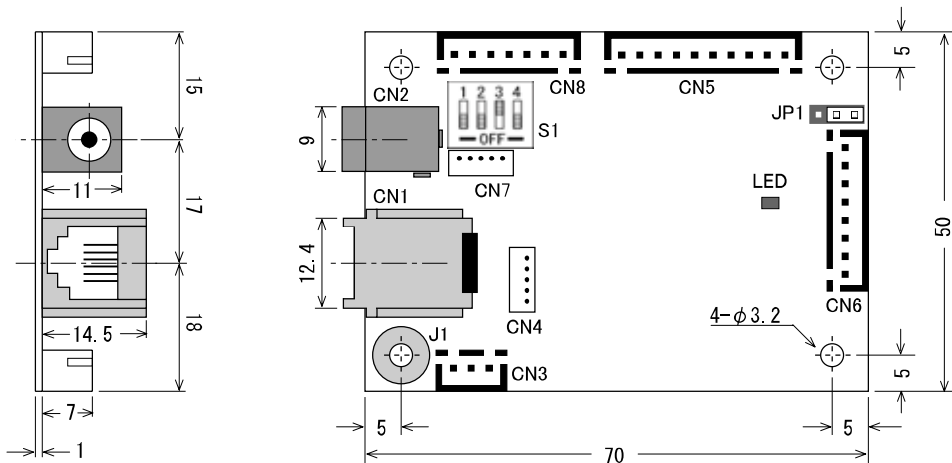


図4 - 1 基板概観と寸法図

## 5 コネクタの用途

本ユニットには、図4 - 1に示す通り、用途別に各種コネクタが配置されています。  
ここでは、各コネクタについて、名称とその詳細を示します。

- ・CN1 : 電話回線接続用のモジュラージャック
- ・CN2 : 電源用ACアダプタージャック ( 2.1 センタープラス)
- ・CN3 : 回線出力コネクタ
- ・CN5 : 制御入出力用コネクタ
- ・CN6 : 信号入出力用コネクタ
- ・CN8 : 制御入出力用コネクタ

CN5は設定により用途が変わります。ファームウェア書き込み用コネクタ(CN4・CN7)は、使用しないで下さい。

表5 - 1 CN3 回線出力

ピン番号	信号名	備考
1	L1	モジュラージャック ( CN1 ) に接続
2	L2	モジュラージャック ( CN1 ) に接続
3	FG	取り付け穴 ( J1 ) に接続

表5 - 2 CN5 マトリクス入力 <ディップスイッチS1の設定 4:ON 3:OFF>

ピン番号	信号名	備考
1	電源出力	CN2のプラス側に接続されている。
2	スキャン入力0	COL3 { A、B、C、D }
3	スキャン入力1	COL2 { 3、6、9、# }
4	スキャン入力2	COL1 { 2、5、8、0 }
5	スキャン入力3	COL0 { 1、4、7、* }
6	スキャン入・出力4	ROW3 { *、0、#、D }
7	スキャン入・出力5	ROW2 { 7、8、9、C }
8	スキャン入・出力6	ROW1 { 4、5、6、B }
9	スキャン入・出力7	ROW0 { 1、2、3、A }
10	GND	直流電源及び信号コモン(0V)を接続する。

表5 - 3 CN5 シリアルインターフェース入・出力 <ディップスイッチS1の設定 4:ON 3:ON>

ピン番号	信号名	備考
1	電源出力	CN2のプラス側に接続に接続されている。
2	RxD(受信データ出力)	オプション(RS-232C9P)等を使用し、一般的なパソコンに接続する。
3	CTS(送信許可出力)	"
4	DSR(送信データあり出力)	"
5	DCD(キャリア検出出力)	"
6	RI(被呼検出出力)	"
7	TxD(送信データ入力)	"
8	RTS(送信要求入力)	"
9	DTR(データ端未準備完了入力)	"
10	GND	直流電源及び信号コモン(0V)を接続する。

表5 - 4 CN6 信号インターフェース

ピン番号	信号名	備考
1	バックアップ電源入力	停電時に動作させたい時に、使用するACアダプターよりも電圧の低い電池等を接続。
2	GND	直流電源及び信号コモン(0V)を接続する。
3	DC3.3V出力	使用しない。
4	AFIN(送話入力)	電話回線に重畳する信号を入力する。
5	AGND	EMI除去フィルターを通して、GNDに接続。
6	AFOUT(受話出力)	電話回線の信号を、ラインエコーキャンセル等の処理を行なって出力する。
7	AGND	EMI除去フィルターを通して、GNDに接続。
8	AFDOUT(受話直接出力)	電話回線の信号を、処理を行なうことなく出力する。

表5 - 6 CN8 制御入力・情報出力

ピン番号	信号名	備考
1	DC3.3V出力	使用しない。
2	フック入力	3.3K でプルアップしている。
3	GND	直流電源及び信号コモン(0V)を接続。
4	回線電流検知出力	オープンドレイン出力
5	回線極性出力	"
6	400Hz信号検知出力	"
7	音声検知出力	"

## 6 出荷時設定での動作について

本ユニットは電源(DC5～12V)をCN2に接続し、電話回線をCN1に接続するだけで自動着信装置として機能します。

必要に応じて、回線から受話音の信号を取り出す(CN6の6番ピンから)ことや、回線へ送話音の信号を重畳する(CN6の4番ピンへ)ことができます。

### 着信動作

- ・呼出信号を3回連続して検知すると自動着信し、話中音を4回連続して検知すると自動切断します。
- ・呼出信号の検知中、CN8の2番ピンと3番ピンを短絡すれば手動着信し、開放すれば手動切断します。  
2番ピンと3番ピンを開放する前に、話中音を4回連続して検知すると自動切断します。

### 発信動作

CN8の2番ピンと3番ピンを短絡すれば手動接続し、マトリクス入力(CN5)や信号インターフェース(CN6)の4番ピンへのDTMF信号入力でダイヤルします。開放すれば手動切断します。

2番ピンと3番ピンを開放する前に、話中音を4回連続して検知すると自動切断します。

- ・マトリクス入力(CN5)を使用するときは、表5-2の備考を参照し、該当する電話番号の組を短絡します。  
例えば、電話番号「0」をダイヤルするには、マトリクス入力(CN5)の4番ピンと6番ピンを短絡します。  
入力用キーボードKB-96(オプション製品)を使用すれば容易です。
- ・信号インターフェース(CN6)の4番ピンへのDTMF信号入力を使用するときは、そのまま回線に信号を重畳するのではなく、DTMF信号をデコードした番号でダイヤルを行いません。

## 【特記】

- ・LED  
本ユニットが回線に接続(オフフック)している間、点灯します。
- ・CN6の4番ピン……送話入力(AFIN)  
回線に信号を重畳するときに使用します。  
入力する信号レベルと重畳された回線の信号レベルは概ね同じレベルになるように設定しています。  
ただし、回線の平均信号レベルが-10dBmを超えないように、自動ゲイン調整が入っています。
- ・CN6の6番ピン……受話出力(AFOUT)  
回線の信号を取り出すときに使用します。  
回線の信号レベルと出力する信号レベルは概ね同じレベルになるように設定しています。  
回線エコーキャンセル処理が行われているので、送話入力(AFIN)の信号が回り込みにくくなっています。  
DTMFミュート処理が行われているので、DTMF信号による操作音を出力しません。
- ・CN6の8番ピン……受話直接出力(AFDOUT)  
回線の信号を取り出すときに使用します。回線の信号レベルと出力する信号レベルは概ね同じレベルです。  
電話回線の信号を、処理を行なうことなく出力します。外部にDTMFデコーダーを接続するときに使用します。
- ・CN8の2番ピン……フック入力  
回線に接続(オフフック)するときに使用します。3番ピンと短絡すると回線に接続(オフフック)します。  
回線に二股アダプター等で接続した機器が接続(オフフック)の間は、本ユニットの接続(オフフック)は留保します。
- ・CN8の4番ピン……回線電流検知出力  
回線に接続(オフフック)中、回線電流を検知している間、ON(GNDレベル)になります。
- ・CN8の5番ピン……回線極性出力  
回線極性がリバーシブル状態の間、ON(GNDレベル)になります。  
モジュラーケーブル等がクロス結線になっていると、ノーマル状態でON(GNDレベル)になります。
- ・CN8の6番ピン……400Hz信号検知出力  
400Hz信号(コールプログレストーン)を検知している間、ON(GNDレベル)になります。
- ・CN8の7番ピン……音声検知出力  
音声を検知している間、ON(GNDレベル)になります。0.5秒、OFF(オープン)になるのを遅延しています。

## 7 設定について

本ユニットには、「ジャンパー設定」、「ディップスイッチ設定」、「フラッシュメモリー設定」があります。

- ・「ジャンパー設定」は、AFIN(送話入力)ゲインの設定を行い、1 - 2間にジャンパーすると42dBアップします。
- ・「ディップスイッチ設定」には、表7 - 1に示すように、ダイヤル方法( 1)、ダイヤル速度( 2)、自動着信制御( 3)、および設定モード選択( 4)があります。“設定モード”にすると、次に説明するフラッシュメモリー設定が可能になり、各種の詳細設定を行なうことができます。
- ・「フラッシュメモリー設定」を行うには、ATコマンドによる方法と、DTMFコマンドによる方法があります。ATコマンドではシリアルインターフェース入・出力にパソコンを接続して変更や確認を行います。またDTMFコマンドでは、電話回線からのプッシュボタン操作(DTMF信号)や、マトリクス入力へ接続するキーボード(オプション KB - 96)で変更を行います。

表7 - 1 S1 ディップスイッチ設定

スイッチ	機能	ON	OFF	備考
1	ダイヤル方法	ダイヤルパルス式	プッシュボタン式	
2	ダイヤル速度	20pps	10pps	ダイヤル方法切り替えがダイヤルパルス式の時、有効。
3	自動着信制御	自動着信	手動着信	
4	設定モード選択	設定モード	通常動作	フラッシュメモリー設定時のみON。常時はOFFで使用。

表7 - 2 フラッシュメモリー設定の要領 (ディップスイッチの 4はONにする)

設定手段		解説	ディップスイッチ 3のON/OFF
ATコマンド		CN5にパソコンを接続して行う	ON (シリアルインターフェース入・出力)
DTMFコマンド	DTMF信号	電話回線からのプッシュボタン操作	ON
	マトリクスキーボード	CN5にKB - 96を接続して行う	OFF (マトリクス入力)

表7 - 3 フラッシュメモリーの基本設定

種類	ATコマンド	DTMFコマンド	デフォルト
呼出信号の検知回数	ATS0 = bbb	# 0 0 0 0 b b b b *	0
話中音の検知回数	ATS1 = bbb	# 0 0 0 1 b b b b *	4
オフフックから着信先応答までの待ち時間	ATS7 = bbb	# 0 0 0 7 b b b b *	6.0
ダイヤルポーズ時間	ATS8 = bbb	# 0 0 0 8 b b b b *	2
無音切断タイマー	ATS29 = bbb	# 0 0 2 9 b b b b *	0
非活動切断タイマー	ATS30 = bbb	# 0 0 3 0 b b b b *	0
ダイヤルポーズキャラクタ	ATS58 = bbb	# 0 0 5 8 b b b b *	4.2
情報受信端未起動信号の検知回数	ATS70 = bbb	# 0 0 7 0 b b b b *	3
暗証番号不一致の回数	ATS76 = bbb	# 0 0 7 6 b b b b *	3
暗証番号入力促進音の間隔	ATS77 = bbb	# 0 0 7 7 b b b b *	3.0
暗証番号桁間のタイムアウト時間	ATS78 = bbb	# 0 0 7 8 b b b b *	5.0
グループ通報と暗証番号確認切断タイマーの設定時間	ATS79 = bbb	# 0 0 7 9 b b b b *	6.0
呼出音出力の種別	ATS80 = bbb	# 0 0 8 0 b b b b *	0
音声の検知レベル	ATS82 = bbb	# 0 0 8 2 b b b b *	6
音声検知出力の持続時間	ATS83 = bbb	# 0 0 8 3 b b b b *	5.0

つづく

種 類	ATコマンド	DTMFコマンド	デフォルト
グループ通報手順	AT!Aq	#55q*	1
応答手順	AT!Bq	#56q*	0
識別自動着信の制御方法	AT!Cq	#57q*	0
CN8の5番ピンに出力する制御入出力や回線情報の選択	AT!D1=cc	#601cc*	31
CN8の6番ピンに出力する制御入出力や回線情報の選択	AT!D2=cc	#602cc*	32
CN8の7番ピンに出力する制御入出力や回線情報の選択	AT!D3=cc	#603cc*	33
「通常動作」の暗証番号の登録	AT!M0=nn...n	80eeenn...n	1234
「設定モード用」の暗証番号の登録	AT!M1=nn...n	81eeenn...n	9999
停電時のグループ通報	AT!SF16=ii	#7116ii*	0
フック入力制御	AT!SF17=ii	#7117ii*	14
DTMF信号によるオンフック制御	AT!SF40=ii	#7140ii*	0
受話出力音声の再生制御(AVのみ)	AT!SF45=ii	#7145ii*	0
回線エコーキャンセル機能を制御	AT!VEs	#50s*	1
発信時の音声検知制御方法	AT!VOq	#53q*	1
回線モニター制御	AT!VPs	#54s*	0
発信時の受話出力ミュート期間	AT!VRq	#58q*	0
発信時の送話入力ミュート期間	AT!VSq	#59q*	2
DTMFミュート機能を制御	AT!VTs	#51s*	1
リングバクトーン喪失検知時間	AT#VRA=bbb	#0084bbb*	25
リングバクトーン検知タイムアウト	AT#VRN=bbb	#0085bbb*	150
電話番号の登録	AT&Zmm=nn...n	ggeenn...n	

以上



ポイント

コマンド解説で使用している英小文字は、下記の11種類です。それぞれの英小文字には、設定入力可能な値の範囲があります。

- nn...n : 0~9、\*、#、A、B、C、D  
の16種類で最大28桁
- s : 0または1
- q : 0~3
- hh : 00~15
- ii : 00~19
- ee : 00~28
- cc : 00~47
- mm : 00~79
- gg : 00~81
- vv : 00~99
- bbb : 000~255

特に指定がない限り、「nn...n」、「ee」、「gg」を除いて、0は省略できます。  
これらは、設定入力可能な値ですが、コマンドによっては、正常に動作する値の範囲があります。

表7-4 基本制御コマンド

種 類	ATコマンド	DTMFコマンド
登録済みの設定に復元	ATZ	#99*
出荷時の設定に復元	AT&F	#90*
現在の設定の登録	AT&W	#91*

表7-5 基本音声録音・再生制御コマンド(AVのみ)

種 類	ATコマンド	DTMFコマンド
録音済みの音声を消去	AT#VMC=vv	#84vv*
録音済みの音声を再生	AT#VMP=vv	#85vv*
音声の録音	AT#VMR=vv	#86vv*

## 8 ATコマンド

シリアルインターフェース入・出力からだ、一般的なパソコンから、設定の変更や確認が可能です。

本機能を使用するときは、オプション(RS-232C9P)を接続し、ストレートケーブルでパソコンに接続して下さい。

更に、パソコンでターミナルソフトを使用できるようにし、115200bps、8ビット、パリティなし、1ストップビット、RTS / CTSによるハードウェアフロー制御にして下さい。

全てのコマンド操作は、「AT & W」を行なわない限り、電源を切ると失われます。

種 類	ATコマンド	解 説
呼出信号の検知回数 (呼出信号 = リング)	S0	【範囲は0～255、デフォルトは0(3回)】 ディップスイッチの 3がON(自動着信)のとき、呼出信号を指定回数検知すると、回線接続を行う。0を指定すると、3回として扱う。 周波数(15～20Hz)、メーク率(33±20%)と周期(3秒±20%)の判定を行ない、誤検知を軽減している。 設定モード中は手動着信を除き、呼出信号を1回検知すると回線接続を行う。
	S0 = bbb [変更] S0 ? [確認]	
話中音の検知回数 (話中音 = ビジートン)	S1	【範囲は0～255、デフォルトは4(4回)】 回線接続中に、話中音を指定回数検知すると、回線切断を行う。 0を指定すると、話中音検知での回線切断は無効になる。 周波数(400±20Hz)、メーク率(50±20%)と周期(1秒±20%)の判定を行ない、誤検知を軽減している。 送話入力(AFIN)に音声や雑音が入っている間は、話中音を検知できないことがある。
	S1 = bbb [変更] S1 ? [確認]	
回線接続から 相手先応答までの待ち時間 (回線接続 = オフフック)	S7	【範囲は20～119(1秒単位)、デフォルトは60(60秒)】 発信時、回線接続(オフフック)から相手先の応答を検知するまでの時間が、指定時間に達すると、回線切断(オンフック)を行う。
	S7 = bbb [変更] S7 ? [確認]	
ダイヤルポーズ時間	S8	【範囲は1～255(1秒単位)、デフォルトは2(2秒)】 ダイヤル中、電話番号にポーズキャラクタがあると、指定時間が経過するまで続く番号のダイヤルを休止する。 手動ダイヤルでは、ダイヤル方法がプッシュボタン式であれば、ポーズキャラクタもダイヤルする。
	S8 = bbb [変更] S8 ? [確認]	
無音切断タイマー設定時間	S29	【範囲は0～255(10秒単位)、デフォルトは0(無効)】 回線接続中に、音声検知ができない状態が設定時間継続すると回線切断を行う。 0を指定すると、無音切断タイマーは無効になる。 雑音で音声検知状態なり、無音切断タイマーが働かない事がある。音声小さすぎると音声検知ができない為、回線切断してしまう事がある。
	S29 = bbb [変更] S29 ? [確認]	
非活動切断タイマー設定時間	S30	【範囲は0～255(10秒単位)、デフォルトは0(無効)】 回線接続中に、有効なコマンド操作が行なわれない状態が設定時間継続すると、回線切断を行う。0を指定すると非活動切断タイマーは無効になる。
	S30 = bbb [変更] S30 ? [確認]	
ダイヤルポーズキャラクタ	S58	【範囲は48～57、42、35、65～68(0～9、*、#、A～D)、デフォルトは42(*)】 ダイヤル中、電話番号にポーズキャラクタがあると、「ATS8」コマンドで設定した時間が経過するまで、続く番号のダイヤルを休止する。
	S58 = bbb [変更] S58 ? [確認]	
情報受信端末起動信号の検知回数 (情報受信端末起動信号 = CAR)	S70	【範囲は0～255、デフォルトは3(3回)】 CARを指定回数検知すると回線接続を行う。0を指定すると、CARによる回線接続は行なわない。 周波数(15～20Hz)、メーク率(50±20%)と周期(1秒±20%)の判定を行ない、誤検知を軽減する。 CARは、発信電話番号受信機能(ナンバーディスプレイ)が使用できる回線で、呼出信号の前に送られる。 CARを確認後に、回線に併設した電話機が着信した場合、回線モニターで発信電話番号受信を試みる。万一、併設した電話機に悪影響を与える場合、0を指定すれば、回線モニターも行なわない。
	S70 = bbb [変更] S70 ? [確認]	

つづく

種 類	ATコマンド	解 説
暗証番号不一致回数	S76	【範囲は0～255、デフォルトは3(3回)】
	S76=bbb [変更]	暗証番号確認中に、暗証番号の不一致回数が指定回数に達すると、回線切断を行う。0を指定すると、暗証番号不一致回数での回線切断は、無効になる。
	S76? [確認]	
暗証番号入力促進音間隔	S77	【範囲は0～255(0.1秒単位)、デフォルトは30(3秒)】
	S77=bbb [変更]	暗証番号入力待機中に、指定間隔で促進音を回線に重畳する。0を指定すると、暗証番号入力促進音は、無効になる。
	S77? [確認]	
暗証番号桁間タイムアウト	S78	【範囲は10～255(0.1秒単位)、デフォルトは50(5秒)】
	S78=bbb [変更]	暗証番号入力中に、暗証番号入力操作が行なわれない状態が、設定時間継続すると、暗証番号不一致音を回線に重畳する。
	S78? [確認]	
グループ通報と暗証番号確認 切断タイマー設定時間	S79	【範囲は0～255(1秒単位)、デフォルトは60(60秒)】
	S79=bbb [変更]	グループ通報や暗証番号確認中に設定時間が経過すると回線切断を行う。0を指定すると、暗証番号確認切断タイマーは、無効になる。
	S79? [確認]	
呼出信号で受話出力に 出力する呼出音種別 (受話出力=A FOUT)	S80	0:無音(デフォルト)、 1:400Hzを16Hzで変調した信号 2:550Hzを16Hzで変調した信号 3:1KHzを16Hzで変調した信号 4:400Hzと550Hzの交互信号 5:550Hzと1KHzの交互信号
	S80=bbb [変更]	回線交換機によって、最初の呼出信号が短くなり、1回目の呼出音が出力できない事がある。
	S80? [確認]	
音声の検知レベル	S82	【範囲は0～15(-36dBm～-51dBm、-1dBm単位)、 デフォルトは6(-42dBm)】
	S82=bbb [変更]	回線の音声の設定レベルを超えると、音声検知状態になる。 設定値が大きいほど小さい音声を検知できるようになるが、雑音で音声検知してしまうことがある。
	S82? [確認]	
音声検知出力持続時間 (音声検知出力= CN8の7番ピン)	S83	【範囲は0～255(0.01秒単位)、デフォルトは50(0.5秒)】
	S83=bbb [変更]	音声検知後、音声検知できない状態が設定時間内であれば、音声検知出力をONのままにする。0を指定すると、音声検知出力の持続は、無効になる。
	S83? [確認]	
グループ通報手順	!A	0:応答のみ
	!Aq [変更]	1:暗証番号確認(デフォルト)
	!A? [確認]	2:一斉(グループ全員)
応答手順	!B	着信時やグループ通報以外で発信し、着信先の応答を検知した時、暗証番号確認を行なうことができる。
	!Bq [変更]	0:無手順(デフォルト)
	!B? [確認]	1:暗証番号確認
識別自動着信の制御方法	!C	0:識別自動着信無効(デフォルト)、
	!Cq [変更]	1:電話番号がグループ1に属するメモリー内容と一致するとき自動着信を許可。
	!C? [確認]	2:電話番号がグループ1～3に属するメモリー内容と一致するとき自動着信を許可。 識別自動着信を行なうには、発信電話番号受信機能(ナンバーディスプレイ)に対応した回線に接続する必要がある。

つづく

種 類	ATコマンド	解 説
CN8の4番ピン～7番ピンの 主な用途を設定  (18ページ参照)	! D	[q はCN8の対象番号、cc は制御入出力や回線情報の選択番号] 対象番号 0: 4番ピン、1: 5番ピン、2: 6番ピン、3: 7番ピン 選択番号 18: 制御出力18、19: 制御出力19、20: 制御出力20、 21: 制御出力21、23: 着信/着信先応答検知状態、 25: 受話回路動作状態、27: 回線電流検知状態、 28: 呼出信号検知状態、30: 回線使用可能状態、31: 回線極性、 32: コールプログレスストーン検知状態、33: 音声検知状態、 34: グループ通報状態、40: 着信メモリー 出荷時設定は、CN8の 4番ピンが回線電流検知状態 5番ピンが回線極性 6番ピンがコールプログレスストーン検知状態 7番ピンが音声検知状態
	! Dq = cc [変更] ! Dq? [確認]	
暗証番号の登録	! M	[s はメモリー番号、nn...n は変更する暗証番号] メモリー番号0: 通常動作用、デフォルトは「1234」 メモリー番号1: 設定モード用、デフォルトは「9999」
	! Ms = nn...n [変更] ! Ms? [確認]	
停電時のグループ通報	! SF16	バックアップ電源入力端子に電池等を接続した状態で、ACアダプターの電圧が低下すると、グループ通報を開始する。 0: 無制御(デフォルト) 15: グループ通報 (バックアップ電源入力端子 = CN6の1番ピン)
	! SF16 = ii [変更] ! SF16? [確認]	
フック入力の制御 (フック入力 = CN8の 2番ピン)	! SF17	0: 無制御 10: 受話出力(AFOUT) ... 音声再生(AVのみ) 14: フック制御(デフォルト) 15: グループ通報
	! SF17 = ii [変更] ! SF17? [確認]	
DTMF信号による 回線切断制御	! SF40	回線接続中に、DTMF信号「9#」を検知すると、回線切断を行なう。 0: 無制御(デフォルト) 12: 回路切断制御
	! SF40 = ii [変更] ! SF40? [確認]	
受話出力音声再生制御  (受話出力 = AFOUT)	! SF45(AVのみ)	回線接続中に、DTMF信号「8 * vv」を検知すると、受話出力(AFOUT)に音声再生を行なう。「vv」は音声メモリー番号で「00」～「09」を指定するとき「0」は省略できない。 音声再生中に、DTMF信号「8#」を検知すると、音声再生を中止する。 受話出力(AFOUT)に対する音声再生は回線切断しても継続する。 0: 無制御(デフォルト) 11: 回路切断制御
	! SF45 = ii [変更] ! SF45? [確認]	
回線エコーキャンセル機能	! VE	回線エコーキャンセル機能を有効にすると、送話入力(AF IN)の音声、受話出力(AFOUT)に洩れにくくなる。 0: 回線エコーキャンセル機能は無効 1: 回線エコーキャンセル機能は有効(デフォルト)
	! VE s [変更] ! VE? [確認]	
発信時の音声検知制御方法	! VO	発信時、音声検知が働いたときに行なう動作を決める。 0: 非制御 1: 呼出音検知後の音声検知により、着信先が応答したものとす。(デフォルト) 2: 呼出音検知前の音声検知は回線切断を行い、検知後の音声検知は着信先が応答したものとす。 3: 音声を検知すると着信先が応答したものとす。
	! VO q [変更] ! VO? [確認]	
回線モニター制御	! VP	回線に併設した電話機をオフフックした時、回線モニターを行なうかどうかを決める。 0: 非制御(デフォルト) 1: 回線モニター 回線モニターは通常のオフフックとは異なり、回線に音声を重畳する為の出力が入らない、それに伴い、回線のインピーダンスを高く保てるので回線に併設した電話機に及ぼす影響を最小限に止める事ができる。 設定モードでは非制御になる。
	! VP s [変更] ! VP? [確認]	

つづく

種 類	ATコマンド	解 説
発信時の受話出力ミュート期間 (受話出力 = AFOUT)	! VR	発信時、受話出力の音声を、回線に重畳するタイミングを決める。 0: オフフック後 (デフォルト) 1: 呼出音検知後 2: 着信先応答検知後 着信時は、当該設定に無関係に、回線の音声を受話出力に出力する。
	! VRq [変更] ! VR? [確認]	
発信時の送話入力ミュート期間 (送話入力 = AFIN)	! VS	グループ通報以外での発信時、送話入力の音声を、回線に重畳するタイミングを決める。 0: オフフック後 1: 呼出音検知後 2: 着信先応答検知後 (デフォルト) 着信時は、当該設定に無関係に、送話入力の音声を回線に重畳する。グループ通報では、着信先応答検知後になる。
	! VSq [変更] ! VS? [確認]	
DTMFミュート機能	! VT	DTMFミュート機能を有効にすると、DTMF信号を検知中は、受話出力(AFOUT)を無音にする。 0: DTMFミュート機能は無効 1: DTMFミュート機能は有効 (デフォルト) DTMFミュート機能を有効にすると、DTMF信号が受話出力に洩れないようにするため、64msの音声遅延が入る。
	! VTs [変更] ! VT? [確認]	
呼出音喪失検知時間 (呼出音 = リングバックトーン)	# VRA	【範囲は0 ~ 255 (0.1秒単位)、デフォルトは25 (2.5秒)】 発信時、呼出音を検知後、指定時間呼出音が検知できないときに着信先応答検知する。0にすると、呼出音喪失による着信先応答検知は行なわない。
	# VRA = bbb [変更] # VRA? [確認]	
呼出音検知タイムアウト (呼出音 = リングバックトーン)	# VRN	【範囲は0 ~ 255 (0.1秒単位)、デフォルトは150 (15秒)】 発信時、指定時間呼出音が1回も検知できないときに、着信先応答検知する。0にすると、呼出音検知タイムアウトによる着信先応答検知は行なわない。
	# VRN = bbb [変更] # VRN? [確認]	
電話番号の登録	& Z	「mm」はメモリー番号、「nn...n」が設定する電話番号。 メモリー番号 0 ~ 9 : グループ0 メモリー番号 10 ~ 19 : グループ1 メモリー番号 20 ~ 29 : グループ2 メモリー番号 30 ~ 39 : グループ3 グループ通報や識別自動着信に使用する4グループは、予めメモリー番号に割り当てている。 「-」は無視する。
	& Zmm = nn...n [変更] & Zmm? [確認]	
登録済みの設定で復元	Z	登録済みの設定で復元を行なう。
出荷時の設定	& F	出荷時の設定で復元を行なう。
現在の設定の登録	& W	現在の設定の登録を行なう。
録音済み音声の消去	# VMC = vv (AVのみ) # VMC = ALL	# VMC = vv 指定した音声メモリー番号の内容消去。 指定範囲は0 ~ 99。 # VMC = ALL 全音声メモリーの内容消去。 消去は1秒 ~ 最長160秒かかるので、消去中に電源が落ちないように要注意。
録音済み音声の再生	# VMP = vv (AVのみ)	録音済み音声の再生を行なう。 「=」を付加せず「AT#VMP」を送ると、音声の再生を中止する。
音声の録音	# VMR = vv (AVのみ)	音声の録音を行なう。 「=」を付加せず「AT#VMR」を送ると、音声の録音を終了する。

以上

本説明書では基本的なATコマンドを解説しています。

これらの他にも、いくつかのATコマンドを備えています。詳しくは、別途「リファレンスマニュアル」をご参照ください。

## 9 リザルトコード

シリアルインターフェースで、コマンドを入力すると、コマンドに応じて、リザルトコードを返します。

各リザルトコードは、< DLE > を除いて、前後にキヤリッジリターンキャラクタとラインフィードキャラクタを付加します。

< DLE > は、透過モード制御記号で、キャラクタ値は16 (16進数表記: 10H) を示します。

OK

コマンドを受け付けたときに返します。

ERROR

未定義のコマンドや、コマンドの値の範囲を外れていて、受け付けなかったときに返します。

SETUP MODE

設定モードになったときに返します。

ERASE No. (AVのみ)

音声の消去を開始したときに返します。

「No.」の後に、対象の音声メモリー番号を付加します。

PLAYBACK No. (AVのみ)

音声の再生を開始したときに返します。

「No.」の後に、対象の音声メモリー番号を付加します。

RECORD No. / ALL (AVのみ)

音声の録音を開始したときに返します。

「No.」の後に、対象の音声メモリー番号を付加します。

NO RECORD (AVのみ)

指定した音声メモリー番号が録音されていないときに返します。

< DLE > < ETX > (AVのみ)

音声録音・再生や消去が終了したときに返します。

前後にキヤリッジリターンキャラクタやラインフィードキャラクタは付加しません。

< ETX > のキャラクタ値は3 (16進数表記: 03H) を示します。

本説明書では「設定時」に関するリザルトコードを解説しています。

これらの他にも、いくつかのリザルトコードを備えています。詳しくは、別途「リファレンスマニュアル」をご参照ください。

## 10 DTMF / マトリックスキーボード (KB - 96) コマンド

ディップスイッチを設定モードにすると、DTMF信号やマトリックスキーボードで設定変更が可能です。  
自動着信以外で本機能を使用するときは、受話出力 (A F O U T) に、クリスタルイヤホンやアンプ付きスピーカーを接続して下さい。

- ・コマンド待機中は、「ブルブル」音が出力されます。
  - ・コマンド入力が有効な間は、無音になります。
  - ・コマンドの受付が正常に完了すると、「ピー」音が出力され、コマンド待機中に戻ります。
  - ・コマンドの入力にミスがあるか、5秒間をおくと、「ププププ」音が出力され、コマンド待機中に戻ります。
- 全てのコマンド操作は、「# 9 1 \*」を行わない限り、電源を切ると失われます。

種 類	DTMFコマンド	解 説
電話番号の登録	g g e e n n . . . . n	<p>「gg」はメモリー番号、「ee」は桁数、「nn...n」が設定する電話番号。            メモリー番号 0 ~ 9 : グループ0            メモリー番号 10 ~ 19 : グループ1            メモリー番号 20 ~ 29 : グループ2            メモリー番号 30 ~ 39 : グループ3</p> <p>グループ通報や識別自動着信に使用する4グループは、予めメモリー番号に割り当てている。</p> <p>例1) メモリー番号18に「0827240081」を登録する場合 ... 18100827240081            例2) メモリー番号18を削除する場合 ... 1800</p>
「通常動作」の暗証番号の登録	8 0 e e n n . . . . n	<p>「ee」は桁数、「nn...n」は変更する暗証番号。デフォルトは「1234」。</p> <p>例) 通常動作用暗証番号を「5678」に変更する場合 ... # 80045678</p>
「設定モード用」の暗証番号の登録	8 1 e e n n . . . . n	<p>「ee」は桁数で、「nn...n」が変更する暗証番号。デフォルトは「9999」。</p> <p>例) 設定モード用暗証番号を削除する場合 ... # 8100</p>
呼出信号の検知回数 (呼出信号 = リング)	# 0 0 0 0 b b b b *	<p>【範囲は0 ~ 255、デフォルトは0(3回)】</p> <p>ディップスイッチ 3がON(自動着信)のとき、呼出信号を指定回数検知すると回線接続を行う。0を指定すると、3回として扱う。</p> <p>周波数(15 ~ 20 Hz)、メーク率(33 ± 20%)と周期(3秒 ± 20%)の判定を行ない、誤検知を軽減している。</p> <p>設定モード中は、手動着信を除き、呼出信号を1回検知すると回線接続を行う。</p> <p>例) 呼出信号検知回数を7回に変更する場合 ... # 00007 *</p>
話中音の検知回数 (話中音 = ビジートン)	# 0 0 0 1 b b b b *	<p>【範囲は0 ~ 255、デフォルトは4(4回)】</p> <p>回線接続中に、話中音を指定回数検知すると、回線切断を行う。0を指定すると、話中音検知での回線切断は、無効になる。</p> <p>周波数(400 ± 20 Hz)、メーク率(50 ± 20%)と周期(1秒 ± 20%)の判定を行ない、誤検知を軽減している。</p> <p>送話入力に音声や雑音が入っている間は、話中音を検知できないことがある。</p> <p>例1) 話中音検知回数を3回に変更する場合 ... # 00013 *            例2) 話中音検知を無効に変更する場合 ... # 0001 *</p>
回線接続から 相手先応答までの待ち時間 (回線接続 = オフフック)	# 0 0 0 7 b b b b *	<p>【範囲は20 ~ 119(1秒単位)、デフォルトは60(60秒)】</p> <p>発信時、回線接続(オフフック)から着信先の応答を検知するまでの時間が、指定時間に達すると、回線切断(オンフック)を行なう。</p>
ダイヤルポーズ時間	# 0 0 0 8 b b b b *	<p>【範囲は1 ~ 255(1秒単位)、デフォルトは2(2秒)】</p> <p>ダイヤル中、電話番号にポーズキャラクタがあると、指定時間が経過するまで、続く番号のダイヤルを休止する。</p> <p>手動ダイヤルでは、ダイヤル方法がプッシュボタン式であれば、ポーズキャラクタもダイヤルする。</p>

つづく

種 類	DTMFコマンド	解 説
無音切断タイマー設定時間	# 0029bbb *	<p>【範囲は0～255(10秒単位)、デフォルトは0(無効)】</p> <p>回線接続中に音声検知ができない状態が設定時間継続すると、回線切断を行う。0を指定すると、無音切断タイマーは、無効になる。</p> <p>雑音で音声検知状態なり、無音切断タイマーが働かないことがある。</p> <p>音声小さすぎると、音声検知ができないため、回線切断してしまうことがある。</p> <p>例1) 無音切断タイマー設定時間を60秒に変更する場合 …… #00296 *</p> <p>例2) 無音切断タイマーを無効に変更する場合 …… #0029 *</p>
非活動切断タイマー設定時間	# 0030bbb *	<p>【範囲は0～255(10秒単位)、デフォルトは0(無効)】</p> <p>回線接続中に有効なコマンド操作が行なわれない状態が設定時間継続すると、回線切断を行う。0を指定すると、非活動切断タイマーは、無効になる。</p> <p>例) 非活動切断タイマー設定時間を1200秒に変更する場合 …… #0030120 *</p>
ダイヤルポーズキャラクタ	# 0058bbb *	<p>【範囲は48～57、42、35、65～68(0～9、*、#、A～D)、デフォルトは42(*)】</p> <p>ダイヤル中、電話番号にポーズキャラクタがあると、「ATS8」コマンドで設定した時間が経過するまで、続く番号のダイヤルを休止する。</p> <p>例) ダイヤルポーズキャラクタを「D」に変更する場合 …… #005868 *</p>
情報受信端末起動信号の検知回数 (情報受信端末起動信号 = CAR)	# 0070bbb *	<p>【範囲は0～255、デフォルトは3(3回)】</p> <p>CARを指定回数検知するとオフフック(回線接続)を行う。</p> <p>0を指定すると、CARによるオフフックは行なわれない。</p> <p>周波数(15～20Hz)、メーク率(50±20%)、周期(1秒±20%)の判定を行ない、誤検知を軽減している。</p> <p>CARは、発信電話番号受信機能(ナンバーディスプレイ)が使用できる回線で、呼出信号(リング)の前に送られる。</p> <p>CARを確認後に回線に併設した電話機が着信した場合、回線モニターで発信電話番号受信を試みる。万一、併設した電話機に悪影響を与える場合、0を指定すれば、回線モニターも行なわれない。</p>
暗証番号不一致回数	# 0076bbb *	<p>【範囲は0～255、デフォルトは3(3回)】</p> <p>暗証番号確認中に、暗証番号の不一致回数が指定回数に達すると、回線切断を行う。0を指定すると、暗証番号不一致回数での回線切断は、無効になる。</p>
暗証番号入力促進音間隔	# 0077bbb *	<p>【範囲は0～255(0.1秒単位)、デフォルトは30(3秒)】</p> <p>暗証番号入力待機中に、指定間隔で促進音を回線に重畳する。</p> <p>0を指定すると、暗証番号入力促進音は、無効になる。</p>
暗証番号桁間タイムアウト	# 0078bbb *	<p>【範囲は10～255(0.1秒単位)、デフォルトは50(5秒)】</p> <p>暗証番号入力中に、暗証番号入力操作が行なわれない状態が設定時間継続すると、暗証番号不一致音を回線に重畳する。</p>
グループ通報と暗証番号確認 切断タイマー設定時間	# 0079bbb *	<p>【範囲は0～255(1秒単位)、デフォルトは60(60秒)】</p> <p>グループ通報や暗証番号確認中に、設定時間が経過すると回線切断を行う。0を指定すると、グループ通報と暗証番号確認切断タイマーは、無効になる。</p>
呼出信号で受話出力に 出力する呼出音種別 (受話出力 = AFOUT)	# 0080bbb *	<p>0: 無音(デフォルト)、</p> <p>1: 400Hzを16Hzで変調した信号</p> <p>2: 550Hzを16Hzで変調した信号</p> <p>3: 1KHzを16Hzで変調した信号</p> <p>4: 400Hzと550Hzの交互信号</p> <p>5: 550Hzと1KHzの交互信号</p> <p>例1) 呼出音を、400Hzを16Hzで変調した信号に変更する場合 …… #00801 *</p> <p>例2) 呼出音を、無音に変更する場合 …… #0080 *</p> <p>回線交換機によって、最初の呼出信号が短くなり、1回目の呼出音が出来ないことがある。</p>
音声の検知レベル	# 0082bbb *	<p>【範囲は0～15(-36dBm～-51dBm、-1dBm単位)、デフォルトは6(-42dBm)】</p> <p>回線の音声が入力レベルを超えると、音声検知状態になる。</p> <p>設定値が大きいか小さい音声を検知できるようになるが、雑音で音声検知してしまうことがある。</p>

つづく

種 類	DTMFコマンド	解 説
音声検知出力持続時間 (音声検知出力 = CN8の7番ピン)	# 0083bbb *	【範囲は0～255(0.1秒単位)、デフォルトは50(0.5秒)】 音声検知後、音声検知できない状態が設定時間内であれば音声検知出力をONのままにする。0を指定すると、音声検知出力の持続は、無効になる。 例) 音声検知出力持続時間を2秒に変更する場合 …… # 0083200 *
呼出音喪失検知時間 (呼出音 = リングバックトーン)	# 0084bbb *	【範囲は0～255(0.1秒単位)で、デフォルトは25(2.5秒)】 発信時、呼出音検知後、指定時間呼出音が検知できないときに、着信先応答検知する。0を指定すると、呼出音喪失による着信先応答検知は行なわない。
呼出音検知タイムアウト (呼出音 = リングバックトーン)	# 0085bbb *	【範囲は0～255(0.1秒単位)で、デフォルトは150(15秒)】 発信時、指定時間呼出音が1回も検知できないときに、着信先応答検知する。0を指定すると、呼出音検知タイムアウトによる着信先応答検知は行なわない。
回線エコーキャンセル機能	# 50s *	この機能を有効にすると、送話入力の音声、受話出力に洩れにくくなる。 0: 回線エコーキャンセル機能は無効 1: 回線エコーキャンセル機能は有効(デフォルト)
DTMFミュート機能	# 51s *	この機能を有効にすると、DTMF信号を検知中は、受話出力を無音にする。 0: DTMFミュート機能は無効 1: DTMFミュート機能は有効(デフォルト) DTMFミュート機能を有効にすると、DTMF信号が受話出力に洩れないようにするため、64msの音声遅延が入る。
発信時の音声検知制御方法	# 53q *	発信時、音声検知が働いたときに行なう動作を決める。 0: 非制御 1: 呼出音検知後の音声検知により、着信先が応答したものとす。(デフォルト) 2: 呼出音検知前の音声検知は回線切断を行い、呼出音検知後の音声検知は着信先が応答したものとす。 3: 音声を検知すると、着信先が応答したものとす。
回線モニター制御	# 54s *	回線に併設した電話機を回線接続したときに回線モニターを行なうかどうかを決める。 0: 非制御(デフォルト) 1: 回線モニター 回線モニターは、通常の回線接続とは異なり、回線に音声を重畳するための出力が入らない。それに伴い、回線のインピーダンスを高く保てるので、回線に併設した電話機に及ぼす影響を最小限に止める事ができる。設定モードでは非制御になる。
グループ通報手順	# 55q *	0: 応答のみ 1: 暗証番号確認(デフォルト) 2: 一斉(グループ全員)
応答手順	# 56q *	着信時やグループ通報以外で発信し、着信先の応答を検知したときに、暗証番号確認を行なうことができる。 0: 無手順(デフォルト) 1: 暗証番号確認
識別自動着信の制御方法	# 57q *	0: 識別自動着信無効(デフォルト) 1: 電話番号が、グループ1に属するメモリー内容と一致するときに、自動着信を許可。 2: 電話番号が、グループ1～3に属するメモリー内容と一致するときに、自動着信を許可。 識別自動着信を行なうには、発信電話番号受信機能(ナンバーディスプレイ)に対応した回線に接続する必要がある。
発信時の受話出力ミュート期間 (受話出力 = AFOUT)	# 58q *	発信時、受話出力の音声を回線に重畳するタイミングを決める。 0: オフフック(回線接続、デフォルト) 1: 呼出音(リングバックトーン)検知後 2: 着信先応答検知後 着信時は、当該設定に無関係に、回線の音声を受話出力に出力する。

つづく

種 類	DTMFコマンド	解 説
発信時の送話入力ミュート期間 (送話入力 = AFIN)	# 5 9 q *	グループ通報以外での発信時、送話入力の音声を回線に重畳するタイミングを決める。 0: オフフック(回線接続) 1: 呼出音(リングバックトーン)検知後 2: 着信先応答検知後(デフォルト) 着信時は、当該設定に関係なく、送話入力の音声を回線に重畳する。 グループ通報では、着信先応答検知後になる。
CN8の4番ピン～7番ピンの 主な用途を設定 (18ページ参照)	# 6 0 q c c *	「q」は対象番号、「cc」が制御入出力や回線情報の選択番号になる。 対象番号 0: 4番ピン、1: 5番ピン、2: 6番ピン、3: 7番ピン 選択番号 18: 制御出力18、19: 制御出力19、20: 制御出力20、21: 制御出力21、 23: 着信 / 着信先応答検知状態、25: 受話回路動作状態、 27: 回線電流検知状態、28: 呼出信号検知状態、30: 回線使用可能状態、 31: 回線極性、32: コールプログレストーン検知状態、33: 音声検知状態、 34: グループ通報状態、40: 着信メモリー 出荷時設定では、CN8の 4番ピンが回線電流検知状態 5番ピンが回線極性 6番ピンがコールプログレストーン検知状態 7番ピンが音声検知状態
停電時のグループ通報	# 7 1 1 6 i i *	バックアップ電源入力端子に電池等を接続した状態で、ACアダプターの電圧が低下すると、グループ通報を開始する。(バックアップ電源入力 = CN6の1番ピン) 0: 無制御(デフォルト) 15: グループ通報
フック入力の制御 (フック入力 = CN8の2番ピン)	# 7 1 1 7 i i *	0: 無制御 10: 受話出力(AFOUT)音声再生(AVのみ) 14: フック制御(デフォルト) 15: グループ通報 例) フック入力制御設定をグループ通報に変更する場合 …… # 7 1 1 7 1 5 *
DTMF信号による回線切断制御	# 7 1 4 0 i i *	回線接続中に、DTMF信号「9#」を検知すると、回線切断を行なう。 0: 無制御(デフォルト) 12: オンフック制御
受話出力音声再生制御 (受話出力 = AFOUT)	# 7 1 4 5 i i * (AVのみ)	回線接続中に、DTMF信号「8*vv」を検知すると、受話出力に音声再生を行なう。 「vv」は、音声メモリー番号で、「00」～「09」を指定するときも、「0」は省略できない。 音声再生中に、DTMF信号「8#」を検知すると、音声再生を中止する。 0: 無制御(デフォルト)、 11: オンフック制御 受話出力に対する音声再生は、回線切断しても継続する。
録音済み音声の消去	# 8 4 v v * (AVのみ)	消去が終了すると「ビー」音を返す。 消去時間は1秒～最長160秒かかるので、消去中に電源が落ちないように要注意。
録音済み音声の再生	# 8 5 v v * (AVのみ)	「ビッビッ」音の後、再生を開始し、終了すると「ビー」音を返す。 DTMF信号「#」を受信すると、音声の再生を中止する。
音声の録音	# 8 6 v v * (AVのみ)	「ビッビッ」音の後、録音を開始し、終了すると「ビー」音を返す。 DTMF信号「#」を受信すると、音声の録音を終了する。 録音終了直前の約0.12秒は差し引くので、DTMF信号「#」は再生されない。
出荷時の設定	# 9 0 *	出荷時の設定で復元を行う。
現在の設定の登録	# 9 1 *	現在の設定の登録を行なう。
登録済みの設定で復元	# 9 9 *	登録済みの設定で復元を行なう。

以上

## 11 グループ通報と通報手順

停電時グループ通報や、フック入力制御設定をグループ通報に変更すると、グループ通報を行なうことができます。

### 停電時グループ通報

「AT!SF16=15」または「#711615\*」によりグループ通報を指定します。

バックアップ電源入力に電池等を接続した状態で、ACアダプターの電圧が低下するとグループ通報を開始します。

電池等の消耗を避けるため、バックアップ電源入力よりも高い電圧のACアダプターを使用して下さい。

バックアップ電源入力 = CN6の1番ピン

### フック入力制御グループ通報 (フック入力 = CN8の8番ピン)

「AT!SF17=15」または「#711715\*」によりグループ通報を指定します。

フック入力(CN8の2番ピン)とGND(CN8の3番ピン)を短絡すると、グループ通報を開始します。

電話番号メモリーでグループ0(メモリー番号0~9)に登録した電話番号を順にダイヤルします。

該当する電話番号メモリーに電話番号が登録されていないときは、グループ通報は行いません。

### AVのみ

着信先の応答を検知すると、音声メモリー 0と音声メモリー 1の録音内容が自動再生されます。

通報手順が暗証番号確認のときは、着信先の応答を検知すると、音声メモリー 0の録音内容が自動再生され、

暗証番号が一致すると、音声メモリー 1の録音内容が自動再生されます。

通報手順には、**応答のみ**、**暗証番号確認(デフォルト)**、**一斉(グループ全員)**があります。

応答のみは、着信先の応答を検知するまでグループ通報を続けます。

着信先の応答を検知するとグループ通報を終了します。

暗証番号確認は、着信先の応答を検知しても、暗証番号が一致するまではグループ通報を続けます。

暗証番号が一致するとグループ通報を終了します。

一斉(グループ全員)は、グループ全員の着信先の応答を検知するまではグループ通報を続けます。

グループ全員の着信先の応答を検知するとグループ通報を終了します。

着信先の応答を検知したメモリー番号にリダイヤルすることはありません。

該当する電話番号メモリーに1件しか電話番号が登録されていないときは、応答のみの動作と同じになります。

### 設定例)

**通報手順を「応答のみ」とし、グループ0に電話番号「0827240081」と「0827241444」を登録する場合**

- ・出荷時の設定に戻すため、「AT&F」または「#90\*」を入力します。
- ・グループ通報を行なうため、「AT!SF17=15」または「#711715\*」を入力します。
- ・通報手順を「応答のみ」にするため、「AT!A0」または「#550\*」を入力します。
- ・グループ0に電話番号「0827240081」を登録するため、  
「AT&Z=0827240081」または「00100827240081」を入力します。
- ・グループ0に電話番号「0827241444」を登録するため、  
「AT&Z1=0827241444」または「01100827241444」を入力します。
- ・設定をフラッシュメモリーに保存するため、「AT&W」または「#91\*」を入力します。

## 12 DTMF信号による操作

回線接続中、DTMF信号により幾つかの操作を行なうことができますが、デフォルトでは禁止しています。DTMF信号による操作の有効化コマンド(表12-1)を入力することで、操作が可能になります。各操作は、電話番号メモリー 59～電話番号メモリー 69に登録しており、「AT&Z」コマンドまたは「ggeenn...n」コマンドで異なる操作に変更できます。DTMF信号による操作は、通常動作でのみ機能します。

表12-1 DTMF信号による操作の有効化コマンド

操 作	ATコマンド	DTMFコマンド
CN2の 4のON/OFF	AT!D0=18	#60018*
CN2の 5のON/OFF	AT!D1=19	#60119*
CN2の 6のON/OFF	AT!D2=20	#60220*
CN2の 7のON/OFF	AT!D3=21	#60321*
オンフック(回線切断)	AT!SF40=12	#714012*
受話出力(AFOUT)音声再生(AVのみ)	AT!SF45=11	#714511*

・CN2の4番ピンのON/OFF

DTMF信号「1\*」でONし、DTMF信号「1#」でOFFします。  
この操作は、電話番号メモリー 60(OFF用)と電話番号メモリー 61(ON用)に登録しています。

・CN2の5番ピンのON/OFF

DTMF信号「2\*」でONし、DTMF信号「2#」でOFFします。  
この操作は、電話番号メモリー 62(OFF用)と電話番号メモリー 63(ON用)に登録しています。

・CN2の6番ピンのON/OFF

DTMF信号「3\*」でONし、DTMF信号「3#」でOFFします。  
この操作は、電話番号メモリー 64(OFF用)と電話番号メモリー 65(ON用)に登録しています。

・CN2の7番ピンのON/OFF

DTMF信号「4\*」でONし、DTMF信号「4#」でOFFします。  
この操作は、電話番号メモリー 66(OFF用)と電話番号メモリー 67(ON用)に登録しています。

・回線切断

DTMF信号「9#」で回線切断を行ないます。  
この操作は、電話番号メモリー 59に登録しています。

・受話出力(AFOUT)音声再生(AVのみ)

DTMF信号「8\*vv」で音声再生を開始し、DTMF信号「8#」で再生を中止します。  
「vv」は音声メモリー番号で、「00」～「09」を指定するときも「0」は省略できません。  
この操作は、電話番号メモリー 68(再生中止用)と電話番号メモリー 69(再生開始用)に登録しています。  
電話番号メモリー 69の登録は、「8\*DD」になっていて、「DD」の部分を音声メモリー番号として扱うようになっているため、一般の電話機から設定を変更することはできません。  
CN2の7番ピンのON/OFFを有効化すると、音声再生中は、CN2の7番ピンがONになります。

### 13 CN8の4番ピン～7番ピンの用途変更

出荷時の設定では、CN8の4番ピン～7番ピンの用途は

- ・4番ピン：回線電流検知状態
- ・5番ピン：回線極性
- ・6番ピン：コールプログレストーン検知状態
- ・7番ピン：音声検知状態

なっていますが、「AT!D」または「#60qcc」コマンドで、異なる用途に変更することができます。

表13-1 主な選択番号と動作の関係

選択番号	信号名	動作
18	制御出力18	DTMF信号やコマンドによりON/OFF
19	制御出力19	"
20	制御出力20	"
21	制御出力21	"
23	着信/着信先応答検知状態	着信時と、発信時に着信先の応答を検知するとON、オフフック(回線切断)でOFF
25	受話回線動作状態	オフフック(回線接続)中と回線モニター動作中ON
27	回線電流検知状態	オフフック(回線接続)中、回線電流が基準値を上回っている間ON
28	呼出信号検知状態	呼出信号(リング)を検知している間ON
30	回線使用可能状態	併設している電話機が無いが、使用していなければON、使用中であればOFF
31	回線極性	接続している回線の極性がリバース状態でON、ノーマル状態でOFF
32	コールプログレストーン検知状態	400Hzのトーン信号を検知している間ON
33	音声検知状態	音声や、音声に近い信号を検知している間ON
34	グループ通報状態	グループ通報を開始するとON、グループ通報が終了するとOFF
40	着信メモリー	着信時にON、フック入力(CN2の 2)をGND(CN2の 3)に短絡するとOFF

着信/着信先応答検知状態と着信メモリーは、応答手順を暗証番号確認にすると、暗証番号が一致するまでONしません。

#### 応用例

- ・選択 34のグループ通報状態を使用し、回線切り替え器を追加することで、グループ通報中は、併設している電話機を切断することができます。
- ・選択 40の着信メモリーを使用し、ランプを点灯させる等を行なうことで、席を外していても、着信を知らせることができます。

PATOK 松本無線パーツ株式会社岩国  
〒740-0018  
山口県岩国市麻里布町4 - 14 - 24  
TEL(0827)24-0081(代) FAX(0827)24-1444

改定 2010/11/09